Lane Medical Library

Aus der Chirurgischen Klinik (Bürgerhospital)
der Universität Köln
(Direktor: Prof. Dr. P. Frangenheim)

Beitrag zur Frage der perforierten Pseudomuzinzysten (Pseudomyxome) des Appendix.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der Universität Köln

vorgelegt von

JOSEF KURZ
aus Aachen.

KÖLN 1928

Buchdruckerei Paul Kerschgens Köln

Aus der Chirurgischen Klinik (Bürgerhospital)
der Universität Köln
(Direktor: Prof. Dr. P. Frangenheim)

Beitrag zur Frage der perforierten Pseudomuzinzysten (Pseudomyxome) des Appendix.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der Universität Köln

vorgelegt von

JOSEF KURZ
aus Aachen.

KÖLN 1928

Buchdruckerei Paul Kerschgens Köln

Gedruckt mit
Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Köln

*

Gutachter: Prof. Dr. P. FRANGENHEIM

*

Tag der mündlichen Prüfung:
3. Juli 1928.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/beitragzurfraged0000jose

Die zystischen Dilatationen des Appendix sind, wie uns die statistischen Aufstellungen Elbe's gezeigt haben, keineswegs selten. Sie beanspruchen aber wegen ihres in den allermeisten Fällen durchaus symptomlosen Verlaufes kein erhebliches klinisches Interesse. Aus den Zusammenstellungen von Elbe über ca 12000 Untersuchungen des Appendix ergibt sich nämlich, daß bei den autoptischen Fällen in 0,3% eine zystische Erweiterung, bei den wegen Appendizitis operierten in einer nur um das Doppelte größeren Zahl (0,64%) eine solche gefunden wurde. Ein vermehrtes klinisches Interesse bieten die Mukozelen erst dann dar, wenn sie zur Ruptur gelangen, sei es infolge steter Größenzunahme in Verbindung mit einem Trauma, oder aber infolge Divertikelbildung, welches durch den erhöhten Innendruck zum Bersten gebracht wird. Hierbei entwickelt sich das Bild des Pseudomyxoma peritonei, welches nicht nur wegen seiner Seltenheit, sondern auch wegen der dabei auftretenden Möglichkeit einer Implantierung von Darmepithelien auf dem Peritoneum zu einer nicht uninteressanten Krankheit wird.

Die ersten Beobachtungen von Pseudomyxomen des Peritoneums überhaupt wurden von gynäkologischer Seite gemacht. Werth war es, der im Jahre 1884 zuerst die Aufmerksamkeit seiner Fachgenossen auf diese Erkrankung lenkte und auch eine klare und übersichtliche Darstellung dieses Krankheitsbildes lieferte. Seine Ansichten über die Genese des Pseudomyxoma peritonei erfuhren zwar in der Folgezeit durch v. Olshausen und Pfannenstiel gewisse Modifikationen, doch seine damalige Definition kann auch heute noch mit Recht als bezeichnend für das Krankheitsbild anerkannt werden. Werth, der als Gynäkologe seine Beobachtungen an Pseudomyxomen ovariellen Ursprunges machte, verstand darunter

eine Ueberschwemmung der Bauchhöhle mit gelatinösen Massen. Die dadurch erzeugte Fremdkörperperitonitis führte eine Abkapselung und nachfolgende Organisation der Massen herbei. v. Olshausen konnte dann als erster nachweisen, daß bei der Ruptur eines Ovarialkystoms auch zellige Elemente in die freie Bauchhöhle mit hinausgeschwemmt werden. Letztere implantieren sich dann allenthalben auf dem Peritoneum und werden zu neuen Zentren der Schleimproduktion. Zu den gleichen Resultaten gelangten Pfannenstiel und nach ihm E. Fränkel in ihren Untersuchungen über ovarielle Pseudomyxome. Wir werden im Verlauf der weiteren Darlegungen sehen, daß wir dem gleichen historischen Werdegang auch bei der Entstehung des Krankheitsbildes des Pseudomyxoma peritonei ex appendice begegnen werden. Auch hier dachte man, daß zunächst nur die Schleimmassen des geborstenen Appendix allein in die Peritonealhöhle austreten würden, bis man später fand, daß – wenigstens in der Mehrzahl der eingehender untersuchten Fälle – auch ein Austritt von Appendixschleimhautepithelien nachzuweisen ist.

Während sich also diese ganzen Untersuchungen bis zum Jahre 1901 einzig und allein auf weibliche Individuen beschränkten, konnte E. Fränkel in diesem Jahre einen Fall veröffentlichen, wo sich das gleiche Krankheitsbild des Morbus gelatinosus des Bauchfelles, diesmal aber bei einem Manne, vorfand. Die pathologisch-anatomische Auswertung dieses Befundes führte dann zu dem Ergebnis, daß hier die Ruptur eines hydropischen Wurmfortsatzes als Ursache der Pseudomyxombildung aufzufassen sei. Es dauerte nicht lange, so wurden auch von anderen Seiten Berichte veröffentlicht, in welchen dem Fränkel'schen Falle ähnliche Beobachtungen dargelegt wurden. Im folgenden habe ich versucht, eine nach chronologischen Gesichtspunkten geordnete Uebersicht über die mir in der Literatur zugänglichen Fälle zu geben. Bevor wir jedoch an die kurze Darlegung der einschlägigen Krankengeschichten herangehen, wollen wir noch einige Worte über das Zustandekommen des Pseudomyxoma appendiculare anfügen.

In wohl allen bisher veröffentlichten Fällen hat sich das Pseudomyxom im Anschluß an eine vorangehende Appendicitis entwickelt. Selbst in denjenigen Fällen, wo sich anamnestisch keinerlei Anhaltspunkte für einen früheren appendizitischen Anfall darboten, konnten doch im mikroskopischen Präparat entzündliche Wandveränderungen festgestellt werden. In der weitaus größten Mehrzahl der Fälle war es eine chronisch obliterierende Appendicitis des proximalen Teiles des Wurmfortsatzes, wodurch dann ein Passagehindernis für die Entleerung der im distalen Abschnitte weiter sezernierten Schleimmassen geschaffen wurde. Nur in einzelnen Fällen, z. B. bei Fall Oberndorfer 1 und 2 (Nr. 5 und 6) wurde das Lumen des Appendix noch in Verbindung mit dem Coecum angetroffen. Doch auch hier konnte der histologische Beweis für eine vorangegangene Entzündung erbracht werden, bei welcher durch die katarrhalische Quellung der Mukosa eine, wenn auch nur temporaere Stenosierung des Lumens herbeigeführt wurde.

Durch die Tatsache, daß das Epithel im nunmehr abgeschlossenen distalen Abschnitte des Wurmes durch die entzündlichen Vorgänge nicht zerstört wurde, erklärt sich die weitere Schleimsekretion in das Lumen, welche zu einer stetigen Volumzunahme dieses Abschnittes führen mußte. Die so entstandene Mukozele kann dann als direkte Vorstufe des Pseudomyxomes betrachtet werden. Entweder wird dieser hydropische Sack durch ein Trauma zur Ruptur gebracht, oder aber es kann durch den erhöhten Innendruck im Appendix zu einer Divertikelbildung kommen, welche dann ihrerseits zur Perforation mit nachfolgendem Austritt der Schleimmassen in die Bauchhöhle führt.

Ob sich auch aus Zysten, welche sich aus bei der Operation oder im Gefolge einer Appendicitis gangraenosa zurückgebliebenen Resten des Appendix entwickeln, ebenfalls Pseudomyxome entwickeln können, ist noch nicht nachzuweisen, da die bisher publizierten Fälle nach dieser Richtung hin nicht genauer ausgewertet sind. In einer von Mc. Lean veröffentlichten Arbeit wird ein hierhin gehöriger Fall beschrieben, bei

welchem sich die Zyste unter dem Bilde eines appendizitischen Anfalles 5 mal in das Peritoneum entleert hatte und bei der Operation in einem Fall gelatinöse Massen auf den Darmschlingen festgestellt wurden. Auch bei den von v. Stubenrauch angeführten Fällen läßt sich diese Frage nicht einwandfrei klären. Jedoch wird man aus Analogiegründen wohl zu der Annahme berechtigt sein, daß auch derartige Zysten gelegentlich zu einer echten Pseudomyxombildung des Peritoneums Veranlassung geben können, zu Fällen also, die dann ebenfalls den appendikulaer bedingten Pseudomyxomen zuzurechnen wären.

Es folgt nunmehr in chronol. Reihenfolge ein kurzer Auszug aus den in der Literatur beschriebenen Fällen:

1. Henke. 1899. 50 J. ♂ gest. an Zystitis.

Sektionsbefund: Um den Appendix und auf dem Peritoneum dünnwandige Zysten mit gallertigem Inhalt. Die Innenfläche dieser Zysten war von Zylinderepithellage ausgekleidet. In den Gallertmassen wurden einige Zellen gefunden.

Dieser Fall wurde vom Autor als Lymphangiomähnlicher Tumor der Bauchhöhle beschrieben.

2. Fränkel. 1901. 79 J. ♂ gest. an Encephalomalacie.

Sektionsbefund: Im kleinen Becken und in der rechten Bauchseite reichlich gallertige Massen. Appendix proximal obliteriert mit Perforationsöffnung. Inhalt gallertige Massen. Karzinom der Gallenblase. Implantationsmetastasen nicht festgestellt.

3. Merkel. 1904. 69 J. ♂

Sektionsbefund: Rupturierter Hydrops spurius des Appendix. Einwachsen von Bindegewebssepten in die ausgetretenen Gallertmassen. Es fanden sich kub. und zylindrische Epithelzellen in diesen Gallertmassen.

4. Nager. 1904. 65 J. ♂ gest. an Lungenembolie.

Sektionsbefund: Peritonealhöhle erfüllt von gallertigen Massen, besonders reichlich in der Blinddarmgegend. Teilweise zystisch abgekapselt. Diese Zysten waren von kub. und zylindrischen Zellen ausgekleidet. In den Gallertmassen: einzelne Zellbänder.

Der Appendix wurde leider bei der Sektion nicht beachtet und das Bild als Lymphangioendothelioma zysticum gedeutet.

5. Oberndorfer. 1906. 69 J. ♂

Sektionsbefund: Appendix von gallertigen Massen umgeben. Am distalen Ende zystisch dilatiert. Lumen durchgängig. Am distalen Ende

zwei kommunizierende Divertikel, von denen eins eine Perforationsöffnung aufwies. In den ausgetretenen Gallertmassen: Zellbänder mit Becherzellen.

Die Wand dieses zentral nicht obliterierten Appendix wies histologisch Residuen einer früheren entzündlichen Erkrankung auf, welche eine temporäre Stenosierung des Lumens wahrscheinlich macht.

6. Oberndorfer. 1906. 64 J. ♂

Sektionsbefund: Appendix in der Mitte geknickt. Lumen ebenfalls durchgängig. Um den Blinddarm herum Schleimmassen, die durch Perforationsöffnung mit dem Lumen des Appendix in Verbindung standen. Im Schleim: Zellbänder mit Becherzellen.

Auch hier wiesen die Wandschichten Veränderungen infolge früherer Entzündung auf.

7. Oberndorfer. 1906. 74 J. ♂

Sektionsbericht: Appendix: Lumen proximal obliteriert und mit Schleim erfüllt. Ein schleimerfülltes Divertikel, dessen Wand mit Epithelzellen ausgekleidet war. Im Mesenteriolum noch eine weitere Zyste, die durch Bindegewebssepten gekammert war und Zylinderepithelien enthielt.

Eine Perforationsöffnung ist nicht gefunden worden.

8. Hueter. 1907. 35 J. ♂ Leistenbruchoperation, gest. an Lungenembolie.

Sektionsbefund: Um Appendix verschieden große Schleimzysten, die von Membranen eingehüllt sind. Proximales Ende durch ein Karzinom obturiert. Im Lumen Schleim und ein Zellband.

Die einzelnen Zysten um den Wurmfortsatz kommunizieren miteinander und tragen auf ihrer Wand Zellinseln.

9. Neumann. 1909. 69 J. ♂ Absturz aus großer Höhe. Es bildet sich ein Tumor im Abdomen, der als retroperitoneales Hämatom gedeutet wird. Laparatomie.

Aus dem Tumor entleeren sich zähflüssige Massen in welchen Pseudomuzin nachgewiesen wird. Exitus.

Sektionsbefund: Appendix: Lumen proximal obliteriert. Im Inneren kein Epithelbelag.

Da die Leiche bei der Obduktion schon in vollkommen faulem Zustande war, legt N. dem Epithelmangel keine Bedeutung bei.

10. Neumann. 1909. 18. J. ♀ Operation wegen erneutem appendizitischen Anfall.

Operationsbefund: Appendix zentral obliteriert. Lag auf einem Polster aus halbkugligen, glasigen Prominenzen. In diesen gallertigen Massen keine Epithelien. Eine Perforationsöffnung des Appendix konnte nicht ermittelt werden.

11. Goldschwend. 1909 54 J. ♂ Operation wegen Appendicitis acuta.

Operationsbefund: Darmschlingen von gallertigen Massen überzogen. Ein mannsfaustgroßer Tumor erweist sich als der hydropisch geschwollene Appendix. Er hängt noch mit dem Coecum zusammen. Histolog.: App. proximal obliteriert. Im distalen, zystischen Teil und in den ausgetretenen Schleimmassen nichts von Epithelien erwähnt.

12. Trotter. 1910. 36 J. ♂ Operation wegen erneutem appendizitischen Anfall. In der Appendixgegend und im übrigen Cavum peritonei gelat. Massen. Diagn. auf Carcinoma gelatinosum. Daher unterblieb jeder weitere Eingriff. Nach einem Jahr war Patient noch beschwerdefrei. Von Epithelaustritt nichts berichtet.

13. Honecker. 1910. 79 J. ♂ Operation wegen unbestimmter Leibschmerzen. Exitus.

Operationsbefund: Appendix proximal obliteriert, distal zystisch aufgetrieben. Inhalt des Lumens: Schleimklumpen. Perforationsöffnung am distalen Ende, durch diese waren Schleimmassen ausgetreten, so daß der Appendix und das benachbarte Coecum von Schleimmassen eingehüllt war. Auf dem übrigen Peritoneum ebenfalls blasige Gallertmassen. Histologisch erwiesen sich die Gallertmassen gekammert und enthielten kub. und zylindr. Zellen, teilweise in Bandform.

14. Honecker. 1910. 50 J. ♀ Operation wegen chron. rezid. Appendizitis. Appendix abgeknickt. Auf seiner Außenseite kl. Schleimklümpchen. Vor und hinter der Abknickg. Lumen obliteriert. Mikroskop. fanden sich in den Schleimklümpchen hohe, gequollene Epithelzellen.

15. Merkel. 1910. 79 J. ♂ gest. an Pneumonie.

Sektionsbefund: Die ganze Peritonealhöhle von gallertigen Massen erfüllt. Appendix: Zentral obliteriert, distal zystisch erweitert. Perforationsöffnung vorhanden. In den Schleimmassen um den Appendix und in an der Milz sitzenden Zysten: zyl. Darmepithel, welches die Wand der Zysten dicht auskleidet. Zwischen den Zylinderzellen funktionstüchtige Becherzellen.

16. Crämer. 1910. 50 J. ♀ Vor 30 Jahren schwere Appendicitis. Seit drei Jahren Abdomen dicker. Operation wegen Myoma uteri.

Operationsbefund: Aus der Bauchhöhle quellen erhebliche Massen gallertigen Schleimes hervor. Darmschlingen und Peritoneum teilweise von diesen Massen überzogen und tragen dort zottige Exkreszenzen. Nach supravag. Amput. des Uterus myomatosus erweisen sich die Darmschlingen um das Coecum verwachsen. Nach Lösung tritt dort reichlich blasiger Schleim aus. Appendix trägt an seiner Spitze Perforationsöffnung mit vorquellenden Gallertmassen. Proximal vollständig obliteriert.

Leider wurde keine mikroskopische Untersuchung vorgenommen.

17. Paczek. 1912. ♀ Operiert wegen akut. Appendicitis mit retrocoecalem Abszeß. Hinter dem Coecum ein abgekapselter Tumor, welcher

gallertig-schleimige Massen enthält. Appendix zystisch erweitert. Sein Lumen steht mit dem Tumor durch $^1/_4$ cm weite Oeffnung in Verbindung. Adnexe: o. B.

Histologisch: Epithelbelag des App. teilweise zerstört, wenig scharfe Zellgrenzen. Die Wand des Tumors trägt keinen Epithelbelag.

18. Kaufmann. 1912. 61 J. ♂ Operation wegen Ileus, Exitus.

Sektionsbefund: Zwischen den verwachsenen Darmschlingen gelbliche Gallertmassen. Auf der Leberoberfläche und dem Netz Zysten mit gall. Inhalt. Appendix: mit Gallerte erfüllt. Mikroskop. ist das Lumen von niedrig-kub. Epithel ausgekleidet. In den Zysten des Netzes und der Leberoberfläche hochzylindrische Epithelzellen, teilweise in Bandform. Dieser Fall ist ebenfalls wie der von Hueter durch ein diesmal im Fundus des Coecum gelegenes Adenokarzinoma des Appendix kompliziert.

19. Fränkel. 1912.

Sektionsbefund: Appendix proximal obliteriert, distal zystisch erweitert. Inhalt: gallertiger Schleim. Die Wand des App. ist von zahlreichen Schleimhautdivertikeln durchsetzt. An einer Stelle trat der Inhalt in Gestalt von kleinen Gallertklümpchen aus. Sonst keine Gallertmassen in der Peritonealhöhle.

20. Lejars. 1912. 30 J. ♀ Operation wegen Appendizitis. Appendix zystisch erweitert und von gelatinösen Massen umgeben. Das Lumen des Appendix stand durch Perforationsöffnung mit diesen Massen in Kommunikation.

21. Lejars. 1912. 45 J. ♂ Vor einigen Monaten Operation wegen Appendicitis, wobei Appendix nicht entfernt wurde. Danach Ausbildung einer Geschwulst, welche die ganze rechte Darmbeingrube ausfüllte. Aus der noch nicht geschlossenen Operationsfistel entleeren sich gallertige Massen. Erneute Laparatomie. Die ganze Ileocoecalgegend war mit zahlreichen Gallertzysten besetzt. Appendektomie und Ausräumung der Zysten. Heilungsverlauf ungestört.

22. Leontjew. 1913. 60 J. ♂

Sektionsbefund: Zwischen den Darmschlingen gallertige Massen. Gallertklumpen in der Appendixgegend und auf der Blase. Appendix: proximal obliteriert, am distalen Ende ein Divertikel, welches durch große Perforationsöffnung mit der freien Bauchhöhle in Verbindung stand. Im Appendix Schleimmassen.

23. Müller. 1913. 36 J. ♀ Operation wegen chron. rezid. Appendizitis. Appendix distal zystisch erweitert. In der Ileocoecalgegend Gallertmassen, welche nur lose auf der Unterlage aufsaßen. Adnexe: o B. Genauere mikroskop. Untersuchung nicht angestellt. Nach $1^1/_2$ Jahren ist Patientin gesund.

M. schreibt, daß bei der Ruptur der Mukozele teilweise Epithelien mitgerissen worden seien, welche sich dann implantiert hätten.

24. Delétrez. 1913. 58 J. ♀ Operation wegen peritonitischer Beschwerden, ausgehend von einem Ileocoecaltumor. In der Peritonealhöhle gelatinöse Flüssigkeit, in welcher kleine Gallertkügelchen schwimmen. Am freien Ende des Appendix ebenfalls ein wenig von dieser Gallerte.

25. Loth. 1914. 35 J. ♂ Operation wegen erneutem appendizitischen Anfall. Appendix vergrößert und aufgetrieben. Am distalen Ende Perforationsöffnung, aus welcher Gallerte austritt. Proximal obliteriert. Mikroskop. Epithelauskleidung des Appendixlumens erhalten. In der Perforationsöffnung Schleim mit eingeschlossenen Zellbändern. Auf der Außenfläche des Wurmfortsatzes Gallertklumpen, in denen ein hochzylindrisches Zellband liegt.

Nach zwei Jahren noch keine erneute Gallertansammlung festzustellen.

26. Schwers. 1914. Nußgroßes Pseudomyxom in der Ileocoecalgegend. Ursache: chron. Appendiz. mit Obliteration. Das zystisch dilatierte distale Ende rupturierte und ließ Schleim und Darmepithelien austreten, welche sich auf dem Coecum implantierten. Die von diesen Implantaten erzeugten Schleimmassen wurden von der Umgebung vollständig eingekapselt.

27. Michaëlson. 1915. 45 J. ♂ gest. an Gehirnblutung.

Sektionsbefund: Appendix proximal obliteriert. Am distalen Abschnitt eine Perforationsöffnung, welcher außen ein Gallertklumpen aufsitzt. Auf dem Netz zahlreiche Schleimklümpchen. Mikroskop.: im Perforationskanal Epithelauskleidung, welche bis in den Schleimklumpen hineinragt. Die Schleimklumpen auf dem Netz enthielten rundliche Zellen und Kappillarschlingen.

28. Bailey. 1916. 25 J. ♂ Vor einem Jahre akute Appendizitis. Es bildete sich dann appendicitischer Abzeß Operationsbefund: Um Appendix reichliche gelatinöse Massen. Mikroskop. ist Lumen des App. fast gänzlich obliteriert. Am distalen Ende findet sich noch eine Lichtung von 1 cm Länge, welche in eine Zyste übergeht.

29. Comolle 1916. 64 J. ♂ Operation wegen fistelnden Nabelbruches. Operationsbefund: In der Bauchhöhle trübe, gallertige Flüssigkeit. Das ganze Peritoneum, besonders Appendixgegend mit myxomatösen Massen besetzt. Exitus.

Sektionsbefund: Appendix ganz in Gallertmassen eingebettet. Mittlerer Teil obliteriert. Dist. Ende zystisch erweitert. Kommunikation mit einer andern Zyste. Auf dem Peritoneum, am unteren Milzpol und auf der Leberoberfläche teilweise zystisch abgekapselte gallertige Massen, die mit der Unterlage fest verwachsen sind. Mikroskopisch fehlt das Epithel

im distalen Appendixabschnitt. In den Zysten wechselnd hohes Epithel, welches auch Becherzellen aufweist. Die Zysten auf der Milzkapsel weisen teilweise, diejenigen auf der Leber vollständige Deckzellauskleidung auf.

30. Seelig. 1920. 42 J. ♂ Attackenweise Leibschmerzen. Abdomen aufgetrieben. Innere Organe konnten nicht getastet werden. Klin. Diagn. Pseudomyxoma peritonei. Wegen gleichzeitiger + Wa. R. Salvarsankur Exitus an Kachexie.

Sektionsbefund: Abdomen mit gelatinösen Massen erfüllt, Appendix nicht aufzufinden. Schleimmassen teilweise zystisch abgekapselt und diese Zysten mit absterbenden Zylinderzellen, kubischen oder ganz platten Zellen ausgekleidet. Nur wenige Becherzellen aufgefunden.

31. Askanazy. 1921. 77 J. ♂ Es handelt sich hier um ein retroperitoneales Pseudomyxoma. Fistel am rechten Beckenkamm. Durch diese gelangt man in einen mit gelatinösen Massen erfüllten Hohlraum, in welchen auch der kurze Appendix und drei weitere Fisteln des Coecums und Ileums hineinmünden. Appendix hydropisch gequollen. Es hatte früher eine Appendizitis mit Abszeßbildung bestanden, welcher sich durch die Fisteln entleerte. Die frühere Abszeßhöhle floß dann voll Darmschleim. Mikroskopisch fanden sich auf der Abszeßwand zahlreiche Epithelinseln, deren Schleimproduktion erhalten war.

32. Michaëlson. 1921. 30 J. ♂ Operation wegen appendizitischem Abszeß. Operationsbefund: Um den Appendix ein Tumor, welcher von derber Kapsel umgeben ist. Inhalt: gelatinöse Massen. Appendix stand durch Perforationsöffnung mit diesem Tumor in Verbindung. Mikroskopisch: im Perforationskanal und auf der Außenwand des Wurmes typische Appendixepithelien. In den Schleimmassen Zellhaufen und Zellbänder.

33. Michaëlson: 1921. 56 J. ♂ Schon 14 mal laparatomiert wegen rezidivierendem Pseudomyxoma peritonei. Appendix wies Perforationsöffnung auf und wurde entfernt. Obduktionsbefund: Die Darmschlingen waren in gelatinösen Massen eingebettet. Histologisch: in diesen Gallertmassen eine erhebliche Zahl Zylinderepithelien, welche mit typischen Becherzellen abwechselten.

34. Michaëlson. 1921. 68 J. ♀ Operation wegen Appendizitis. Operationsbefund: In der rechten Ileocoecalgegend eine kleine Menge gelblicher gelatinöser Massen. Appendix zystisch dilatiert und mit gallertigem Inhalte erfüllt. Aus einer Perforationsöffnung fließen Gallertmassen aus. Adnexe: o. B. Mikroskopisch: Zellauskleidung des Appendix intakt. Im Perforationskanal keine Epithelauskleidung. An der Außenseite des Appendix einige helle Zellen, welche an Epithelien erinnern.

35. Spassokukozky. 1921. 35 J. ♂ Operation wegen akuter Appendizitis. Operationsbefund: In der Bauchhöhle zahlreiche eingekapselte

gallertige Massen. Appendix nicht gesucht. Nach ½ Jahr 2. Operation. Auf dem Peritoneum harte, nußgroße Gebilde. Lumen des Appendix proximal durch Karzinoid verschlossen, distal zystische Erweiterung, in deren Wand Perforationsnarbe nachgewiesen wurde. Nach einem weiteren Jahr erneute Operation wegen abdominalen Tumors, Peritoneum war 1–2 cm dick, von gallertigem Aussehen. Weitere Beobachtung nicht möglich.

Auch hier ist das Bild nicht rein, sondern wie in Fall 8 und 18 durch einen Tumor (Karzinoid) verwischt.

36. Löhr. 1922. 31 J. ♂ Operation wegen chron. rezidivierender Appendizitis. Operationsbefund: In der Bauchhöhle gallertige übelriechende Massen. Appendix: proximal obliteriert, distale Divertikelbildung. Mikroskopisch: Schleimhaut des Appendixlumens bis auf wenige Inseln geschwunden. Im Divertikel lebhafte papillomatöse Wucherungen. Von hier ausgehende Schleimbildung.

37. Löhr: 1922. 78 J. ♀ Operation wegen Leistenbruches. Operationsbefund: Man stößt auf eine mit zähem Schleim erfüllte Höhle, in welche der Appendix „wie ein Birnenstiel" hineinmündet. Inhalt der Höhle steril und enthält Pseudomuzin. Im Leistenkanal verläuft der Appendix als dünner, obliterierter Strang. Mikroskopisch: an der Einmündung des Appendix in den Bruchsack und im anschließenden Teile desselben Epithelien. Im distalen Abschnitt keine Epithelien.

38. Spassokukotzkaja. 1924. Klin. Diagnose. Peritonitis tbc. bzw. Carcinoma peritonei. Sektionsbefund: Appendicitis mit Knickung des Wurmfortsatzes. Ruptur desselben mit anschließender Ueberschwemmung der ganzen Bauchhöhle mit pseudomuzinösen Massen.

39. Richter. 1924. 30 J. ♂ Operation wegen Appendizitis. Appendix stark verdickt und an einer Stelle gallertige Auflagerungen. Im ganzen Peritonealcavum gallertiges Exsudat.

Mikroskop: Entzündl. chron. Wandveränderungen. Epithel auf weite Strecken zerstört. Perforation vorhanden. Ein weiterer von R. in gleicher Arbeit publizierter Fall bei einer 54 J. ♀ war durch ein bestehendes Ovarialkystom in seiner Eindeutigkeit verwischt.

40. Cuscaden: 1926. 35 J. ♀ Operation wegen heftigem append. Anfall. Operationsbefund: In der Peritonealhöhle gelatinöse Flüssigkeit. Die ganzen Eingeweide von gelatinösen Massen überzogen. Besonders in der Appendixgegend stark vaskularisierte gelatinöse Substanzen. Ursache dieses Pseudomyxoma peritonei: Perforation des Appendix.

Im Anschluß an diese Fälle kann ich die Krankengeschichte eines im Bürgerhospital zu Köln operierten Patienten anfügen,

für deren freundl. Zuweisung ich Herrn Prof. Dr. Frangenheim meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

K. Sch. 43 J. ♂ Aufnahme: 21. II. 27.

Anamnese: An Kinderkrankheiten vermag sich der Patient nicht mehr zu erinnern. Sonst will er immer gesund gewesen sein. Seit dem 20. II. fühlt der Patient sich krank. Er verspürt Brechreiz und führt das Erbrechen selber herbei. Die Schmerzen lokalisiert er in die Unterbauchgegend, insbesondere rechts. Am 21. II. wurden die Schmerzen so stark, daß er den Arzt aufsuchte, der ihn wegen Verdachts auf Appendizitis in die Chirurgische Klinik des Bürgerhospitals einwies.

Status praesens: Kleiner, dem Alter entsprechender Patient in mittlerem Ernährungszustand. Sichtbare Schleimhäute: o. B. Thorax: o. B. Herztöne rein, Aktion regelmäßig. Puls 90. Abdomen: Bauchdecken ein wenig fettreich, leicht gespannt. Bei Abtastung besteht deutliche Muskelspannung in der rechten Unterbauchgegend bis zur Beckenschaufel. Nach der Mitte zu reicht die Druckempfindlichkeit bis fast an den Nabel. Stuhlgang am Tage vorher etwas angehalten. Diagnose: Appendicitis acuta. Therapie: Noch am gleichen Abend in Allgemeinnarcose rechtsseitiger Pararektalschnitt. Nach Eröffnung des Peritoneums wenige ccm klares Exsudat. Außerdem sieht man auf dem sich sofort einstellenden Coecum einige kleine, gut stecknadelkopf- bis klein erbsengroße perlenartige Gebilde, welche der Serosa fest aufsitzen. Den Appendix fühlt man an der Außenseite leicht verbacken und geknickt. Er ist relativ klein und fast fingerdick geschwollen. An seiner dem Mesenteriolum zugekehrten Seite ist er besonders stark aufgetrieben. Hier entleeren sich bei der Lösung mehrere dieser perlenartigen vollkommen freien Gebilde. Der Appendix wird abgetragen, der Stumpf durch doppelte Tabaksbeutelnaht versenkt. Reposition der Eingeweide. Etagennaht der Bauchdecken.

Weiterer Verlauf: 25. II. 27, fieberfrei. Stuhlgang ist erfolgt. Patient erhält breiige Kost.

2. III. 27. Entfernung der Fäden. Wunde p. p. i. verheilt. Schutzverband

5. III. 27. Patient darf aufstehen, ist beschwerdefrei.

8. III. 27. Er wird in ambulante Nachbehandlung seines Kassenarztes entlassen.

Eine genaue histologische Untersuchung des Wurmfortsatzes findet erst nach Härtung desselben statt.

Histologischer Untersuchungsbericht aus dem pathologischen Institut der Universität Köln:

> Typisches Pseudomyxom mit narbigem Verschluß des Lumens im vorderen Drittel und chron. entzündl. Wandveränderungen in den erweiterten Teilen.

Die zwischen den Schleimkugeln gelegenen Septen bestehen aus Granulationsgewebe, welches mit einem Netz schleimbildender Zellen bedeckt ist.

Die Knötchen vom Dickdarm bestehen histolog. lediglich aus infiltriertem Fettgewebe.

Ich lasse nun eine makro- und mikroskopische Beschreibung des gewonnen Präparates folgen, bei deren Zusammenstellung Herr Dr. Ritter mir in freundlicher Weise seine Unterstützung zu Teil werden ließ.

Der Wurmfortsatz wurde in der Längsrichtung aufgeschnitten und es zeigte sich, daß der proximale Teil nur leicht verdickt war. Ein Lumen konnte hier nicht festgestellt werden. Der distale Abschnitt des Wurmes erwies sich als sichtlich verbreitert. Hier quollen aus der Schnittfläche zahlreiche größere und kleinere perlenartige Gebilde hervor, zwischen denen man dünne Gewebsbrücken wahrzunehmen glaubt. Die Perforationsstelle ist schon makroskopisch auf der dem Mesenteriolum zugewandten Seite der Wurmfortsatzwandung zu erkennen.

Zur mikroskopischen Durchmusterung standen Längsschnitte des Präparates in der Ebene des Perforationskanales zur Verfügung.

Das Lumen des Appendix erwies sich zentral auf eine stark 1 cm lange Strecke vollständig obliteriert. Im zystisch dilatierten peripheren Ende betrug die Dicke der dem Mesenteriolum abgekehrten Wand wechselnd 1,0–1,5–2, omm. In der Wandung selbst lassen sich keine Funktionszentren mehr feststellen. Beide Muskelschichten, sowohl die längsgerichtete, als auch die querverlaufende sind deutlich zu sehen, jedoch etwas atrophisch. Während der orale Abschnitt des Wurmes, d. h. der cöcalwärts vor der Obliteration gelegene Teil, mit normaler Schleimhaut ausgekleidet ist, insbesondere das Epithel hochzylindrisch und in seiner alveolären Struktur vollständig erhalten ist, zeigt die Schleimhaut des zystischen Abschnittes ein ganz anderes Relief. Zwar sind auch hier die Zellen zumeist hochzylindrisch und haften der Unterlage fest auf; sie bilden aber fast keine Alveolen und Krypten mehr.

Auf der dem Mesenteriolum zugekehrten Wandseite finden ich zwei halbkuglige Ausbuchtungen und vor diesen, mehr proximal, ein schlauchartiger, in die Tiefe reichender Sack. Von diesem spaltartigen Gebilde erstrecken sich reichlich Krypten nach allen Seiten und die äußere Wand dieses falschen Divertikels wird von allmählich sich verdünnender Muskulatur gebildet.

Auch die beiden halbkugligen Divertikel sind von typischem Becherzellepithel ausgekleidet. Nur in dem proximalen Divertikel, und zwar in der Nähe der gleich zu besprechenden Perforationsöffnung hebt sich der oberflächliche Epithelbelag etwas von der Unterlage ab, um frei ins Lumen hineinzuragen. Hier verliert das Epithel übrigens seine hochzylindrische Gestalt, um mehr plattkubische Formen anzunehmen, verläuft sich dann immer mehr und mehr, um kurz vor der Perforationsöffnung gänzlich zu verschwinden. Während sich dies Verhalten auf der einen Seite vor der Perforationsöffnung zeigt, reicht auf der gegenüberliegenden Seite das hochzylindrische Epithel bis an den Perforationskanal heran, um sich dann in die einseitige epitheliale Auskleidung desselben unmittelbar fortzusetzen. Das Epithel selbst erweist sich auch bei starker Vergrößerung als reines Becherzellepithel aus hochprismatischen Zellen mit basalem Kern und hellem, blasigen Protoplasma. An den bandartigen Stellen behalten die hier kubischen Zellen deutlich den Charakter der schleimbildenden Zellen bei.

Im Mesenteriolum liegen reichliche, von derbem, kernarmen Bindegewebe durchsetzte Fettmassen. Dazwischen finden sich kleinere Gefäße. Ueber den Kuppen der oben genannten drei Divertikel lassen sich drei frei im Mesenteriolum gelegene Räume feststellen, von denen der am weitesten distal gelegene sich als ganz aus Fettträubchen bestehend erweist, während die beiden proximalen mit fein septierten, wabigen Schleimmassen erfüllt sind. Der dem proximalen Abschnitte zugekehrte st gegen die Umgebung scharf abgegrenzt durch konzentrisch sich schichtende Bindegewebsfasern, die somit eine Art Kapsel bilden. Zwischen diesen Fasern finden sich eosinophile Leuko-

zyten, welche teilweise in Schwärmen in die Schleimmassen eindringen. Eine Epithelauskleidung findet sich weder in dieser noch in der zweiten Schleimzyste.. Letztere ist nicht so scharf gegen das Gewebe des Mesenteriolum abgegrenzt und die im ganzen Grenzgewebe reichlichen Leukozytenanhäufungen dringen hier weit in die Schleimmassen ein. Ebenfalls sind die umliegenden Gefäße stark erweitert und es finden sich starke Blutergüsse in das Gewebe und in die anliegenden Schleimmassen.

Diese Schleiminsel erweist sich nun durch einen Spalt mit der Kuppe des mittleren Divertikels verbunden. Dieser Spalt durchsetzt beide Muskelschichten sowie die Schleimhaut, und trägt, wie schon oben angegeben, nur auf einer Seite einen Epithelbelag, während die andere völlig ohne Zellbekleidung ist. Dieser Perforationskanal ist an seiner Ausgangsstelle vom Lumen des Appendix ziemlich eng, nimmt aber auch im weiteren Verlauf nicht erheblich an Weite zu. Die Zylinderzellen der einen Wandseite gehen dann nach kurzem Verlaufe plötzlich in ganz abgeplattete Epithelien über, welche die betreffende Kanalseite noch eine Strecke weit auskleiden, um sich dann streifenförmig in Blutkoagula und jungem Bildungsgewebe zu verlieren.

Im Lumen des Appendix finden sich noch verschiedene rundliche Schleimklumpen, welche deutlich eine zwiebelschalenartige Anordnung der Schleimmassen erkennen lassen. In diesen Gallertkugeln können einzelne Rundzellen nachgewiesen werden. Ein besonderer Kern ist nicht aufzufinden, wenn man nicht die im Haematoxylin-Eosinpräparat etwas stärker tingierte zentrale Partie in einem der Globuli als solchen ansprechen will.

Zusammenfassend betrachtet, handelt es sich in unserem Falle um einen 43jährigen Mann, der unter der Diagnose: Appendicitis acuta zur Operation kam. Anamnestisch ließen sich keinerlei Hinweise für einen ehemals überstandenen appendizitischen Anfall feststellen, obwohl histologisch chronisch-entzündliche Wandveränderungen des Appendix festgestellt

wurden. Durch die proximale Obliteration des Lumen gelangte dann eine typische Pseudomuzinzyste (Mukozele) zur Ausbildung, da sich in dem distalen Abschnitte des Wurmes noch reichliche Mengen von funktionstüchtigen Becherzellen vorfanden. Die Zyste wurde dann durch den vermehrten Innendruck zur spontanen Ruptur gebracht. Diese rief beim Patienten den Symptomenkomplex der akuten Appendizitis hervor, welcher die Indikation zum operativen Eingreifen abgab.

Durch die über die Appendixwand hinweggegangene Entzündung ist dieselbe stark geschwächt worden, was sich schon makroskopisch darin kund tut, daß trotz des geringen Grades der Appendixdilatation der dem Mesenteriolum zugekehrte Abschnitt der Appendixwandung durch den erhöhten Innendruck vorgetrieben wurde. Gerade diese Stelle muß die meisten Wandschädigungen erfahren haben und war somit der Ort des geringsten Widerstandes.

Da die Ausbildung der Pseudomuzinzyste wegen der mangelnden Wandfestigkeit keine erhebliche Größe annehmen konnte, war somit auch nicht sehr viel Schleim in dem zystischen Appendix. So erklärt sich, daß bei der Operation in der Peritonealhöhle keine freien Schleimmassen aufgefunden wurden, da deren Menge so geringfügig war, daß sie durch die Peristaltik leicht an nicht revidierte Abschnitte der Peritonealhöhle weggeführt wurden oder in dem Konvolut der Darmschlingen verschwanden. Zudem wären diese kleinperlengroßen Gebilde wohl nur sehr schwer auffindbar gewesen. Erst beim Freipräparieren des Appendix entleerten sich durch den dabei ausgeübten Druck erneut Gallertperlen aus der Perforationsöffnung.

In gleicher Weise, wie v. Olshausen, Pfannenstiel und E. Fränkel es für das Pseudomyxom ovariellen Ursprungs nachgewiesen haben, so können auch beim Platzen des zystisch dilatierten Appendix Epithelzellen mitgerissen werden. Diese stammen entweder von der Epithelbekleidung der Rupturstelle selber her, oder aber sie sind identisch mit den in dem Appendix zuweilen angetroffenen Zellbändern (cf. Fall Nr. 8.

Fall Nr. 25) die sich durch Trennung des Epithels vor den Unterlage gebildet haben. Es hängt nun von der Vitalität dieser Zellen ab, welches ihr weiteres Schicksal sein wird. In einer nicht geringen Zahl der oben angeführten Fälle konnte nachgewiesen werden, daß sich diese Darmepithelien auf dem Peritoneum irgendwo implantiert hatten, dort günstige Nährbedingungen fanden und so am Leben blieben. Während Fränkel noch 1912 seine Meinung dahin äußerte, daß sich diese Zellaussaat vorwiegend auf die nähere Umgebung der Perforationsstelle beschränken würde, sprechen doch die Berichte einer großen Zahl anderer Beobachter dagegen, welche zeigen, daß auch an zum Teil ziemlich entfernt gelegenen Organen der Bauchhöhle, wie der Milz und der Leber, eine solche Implantatbildung stattfinden kann. (cf. Fälle Nr. 13, 15, 18, 32, 33, 29, 30, 34). Entwicklungsgeschichtlich ist auch nicht einzusehen, warum gerade der Ileocoecalboden noch eine besondere Disposition zeigen sollte als die, daß er eben diejenige Stelle ist, auf welche sich die austretenden Schleimmassen zuerst ergießen.

Die heute wohl als sicher zu nehmende Tatsache, daß diese auf dem Peritoneum angetroffenen Zellen tatsächlich als typische Darmepithelien anzusehen sind, ist keineswegs unwidersprochen geblieben. Man vergleiche hierzu nur die Ansicht Hueter's, der in seiner Arbeit diese auch von ihm gefundenen Zellen einer ganz anderen Herkunft unterwirft. Er nimmt an, daß sie ihren Ursprung aus den Peritonealdeckzellen allein genommen hätten.

Ueber die Reaktionsweise von gereizten Pleuroperitonealepithelien haben uns die recht lehrreichen experimentellen Untersuchungen Mönckeberg's gar manchen Aufschluß gegeben. Konnte er doch an Hand von größeren Reihenuntersuchungen nachweisen, daß dieselben eine recht weitgehende Modifikation ihrer morphologischen Gestaltung erfahren können. Neben einem teilweise vollständigen Schwinden der Serosadeckzellen beobachtet er auch „halbmondförmige, kubische, zylindrische und zuckerhutförmige" Zellformen. Nun

sind diese Befunde in ihrer Anwendung auf die Verhältnisse beim Pseudomyxom des Menschen immerhin an eine gewisse Beschränkung gebunden, da Mönckeberg seine Versuche mit 5% steriler Lykopodiumaufschwemmung angestellt hat, also einer Substanz, auf welche die Serosadeckzellen sicherlich viel intensiver reagieren werden, als gegenüber den körpereigenen Pseudomuzinsubstanzen. Aus diesem Grunde wird man diese Ergebnisse nicht als strengen Beweis für die Hueter'sche Anschauung heranziehen können, und in der Tat haben sich alle Untersucher dahin ausgesprochen, daß es sich in allen diesen Fällen, – einschließlich des Hueter'schen – immer um ausgetretene Darmepithelien gehandelt hat. Nur so erklärt es sich, warum diese Zellinseln nur strichweise, keineswegs in allen Teilen der Schleimmassen aufgefunden wurden. Außerdem sind ja auch Fälle bekannt geworden, wo trotz eifrigen Suchens keinerlei zellige Elemente aufzufinden waren. (cf. Fälle Nr. 10, 12, 17, 19).

Wäre der durch die Schleimmassen gesetzte Reiz die formative Ursache dieser angenommenen Zellmetamorphose, dann kann nicht eingesehen werden, warum nicht auch in diesen Fällen gleichartige Veränderungen an den Peritonealdeckzellen nachgewiesen wurden. Davon ist aber nichts berichtet. Als Quelle der implantierten Zellen müssen wir daher mit Oberndorfer, Merkel, Comolle, und Löhr die Appendixschleimhaut oder die zellige Auskleidung der Divertikel ansprechen.

Allerdings lösen die so plötzlich auf das Bauchfell austretenden Massen einen Reizzustand aus. Als dessen Folgen müssen wir die sammtartige Beschaffenheit des Peritoneums an den Stellen der Auflagerung gelatinöser Massen sowie die lockeren Bindegewebszüge und Membranen auffassen, welche die Schleimmassen einhüllen und teilweise auch durchsetzen, so daß nun dieselben als gekammerte Zysten imponieren. Auffällig bleibt dabei immer wieder die konstatierte Tatsache, daß sich die Epithelverhältnisse innerhalb der so gebildeten sekundaeren Zysten nicht einheitlich zusammenfassen lassen.

Neben Zysten nämlich, welche keinerlei Epithelien auf ihrer Wandung enthalten, trafen die Untersucher verschiedentlich auf solche räumlich gar nicht weit davon entfernte, welche eine gänzliche oder doch teilweise Zellauskleidung trugen. Wie diese doch recht kontraer anmutenden Befunde zu erklären sind, darüber ist aus der vorliegenden Literatur nichts zu ersehen. Da schon Oberndorfer in seinen Arbeiten den implantierten Appendixepithelien jede auch nur einigermaßen erhebliche Proliferationsfähigkeit abgesprochen hat, so kann die zellige Auskleidung der Zysten wohl nicht von den Appendixepithelien herrühren. Dafür spricht auch, daß sich in den beschriebenen Fällen die Epithelzellen als keineswegs gleichartig gebaut erwiesen. Vielmehr fand sich in den verschiedenen mikroskopischen Schnitten ein gewisser Polymorphismus, indem kubische Zellverbände allmählich an Höhe zunehmend bis zu reinen Zylinderepithelien heranwuchsen. In einem Falle machten dieselben sogar einen etwas verquollenen Eindruck, so daß das Bild eines Synzytiums entstand. Meist aber konnte in einer größeren Zellgruppe auch eine Anzahl von Zellen gefunden werden, welche Vakuolen enthielten, und in den Bezirken, wo sich die reinen Zylinderzellen aneinander reihten, waren echte Becherzellen in dieselben eingestreut.

Nun hat schon Mönckeberg in seiner oben zitierten Arbeit nachweisen können, daß die gereizten Serosadeckzellen gewisse lokomotorische Eigenschaften erwerben, vermöge deren sie sich in die auf dem Peritonealüberzug liegenden Exsudat- und Fibrinmassen hineinbegeben und auch dieselben an ihrer Oberfläche umwachsen. Kombiniert man diese Ergebnisse mit der angeführten Ansicht von Oberndorfer über die mangelnde Proliferationsfähigkeit der Appendixepithelien, so dürfte man die Epithelbekleidung der Zysten wohl dahingehend erklären können, daß diejenigen Bezirke, welche aus Zylinderzellen mit eingestreuten Becherzellen bestehen, als echte Implantate zu bezeichnen sind, welche ihren Ursprung den mit den Schleimmassen ausgetretenen Epithelien des Appendix verdanken. Die übrigen Zellterritorien, welche

nicht aus Zylinderzellen bestehen, vor allem keine Becherzellen enthalten, würden sich dann zwangslos im Sinne der von Mönckeberg erhobenen Befunde erklären. Auch die hie und da in diesen Zellterritorien gefundenen Zellen mit Vakuolenbildung sind recht gut mit dieser Erklärung in Einklang zu bringen, da Mönckeberg ganz gleichartig gebaute Zellen aus den Serosadeckzellen hervorgehen sah.

Wir haben bisher nur diejenigen Fälle näher besprochen, in welchen tatsächliche Implantate festgestellt wurden, und wir wenden uns nunmehr denjenigen ohne Implantationsmetastasen zu. Wir wollen hier absehen von den Publikationen aus welchen sich nicht ersehen läßt, ob auf das Vorhandensein, derselben hin untersucht wurde, und nur kurz diejenigen Berichte betrachten, in welchen ihr Fehlen vom Autor ausdrücklich hervorgehoben wurde. Als erster kommt der von E. Fränkel 1901 angegebene Befund in Frage. Weiter hierher zu zählende Fälle sind von Neumann (10), Paczek (17), Goldschwend (11) und Honecker (14) angegeben. Paczek konnte nur einige absterbende Epithelien zwischen den Gallertkügelchen feststellen, während Honecker ebenfalls nur einige hochgradig gequollene Zylinderzellen innerhalb der Schleimmassen auffinden konnte. Die Wände der Zysten waren jedoch frei von jeglicher Zellauskleidung, eine Implantation hatte also nicht stattgefunden.

Man wird so mit Recht annehmen können, daß das Zustandekommen der Implantationsmetastasen dem Zufalle anheim gegeben ist. Sind die Zellen in den austretenden Schleimmassen zufällig so gelagert, daß sie mit dem Peritonealüberzug in Kontakt kommen können und werden sie nicht durch zu lebhafte Peristaltik von ihrer Unterlage andauernd fortgeführt, dann können sie dort festwachsen, wenn ihre Vitalitaet nicht schon vorher geschädigt war. Andernfalls sind sie dem Untergange geweiht, sie zerfallen schließlich, wie das besonders deutlich in Fall Nr. 14 und 17 zu konstatieren war, und ihre frühere Anwesenheit läßt sich nicht mehr feststellen. Jedenfalls wird man wohl nie in der Lage sein, mit auch nur

annähernder Gewißheit behaupten zu können, daß tatsächlich kein Austritt von Epithelien stattgefunden hat, wie ja auch Fränkel sich dahin äußert, daß ein negativer Epithelbefund noch kein Beweis dafür sei, daß wirklich keine Epithelien vorhanden sind. Ihre Zahl mag so gering sein, daß ihr Auffinden geradezu als Glücksfall zu bezeichnen ist.

Das Auffälligste aber bleibt in diesen Fällen immer, daß es hier nicht zu den oben erwähnten Zellveränderungen und Zellwanderungen der Peritonealdeckzellen gekommen ist. Da hier die Schleimmassen vielfach dem subperitonealen Bindegewebe unmittelbar aufsaßen, das Peritonealepithel also vollkommen zerstört war, so wird man darauf hingewiesen, daß in diesen Fällen den Schleimmassen eine weit größere Destruktionskraft innewohnt, welche jegliches Proliferationsvermögen der Zellen schon im Keime erstickt und dieselben, anstatt sie nur zu reizen, zerstört.

Schließlich läßt sich aus der ganzen Zahl der Fälle noch eine kleine Gruppe herausheben, bei welcher die Möglichkeit einer diffusen Ausschwemmung der Gallertmassen in die Bauchhöhle nicht gegeben war, sondern dieselben abgekapselt in der Nähe des Wurmfortsatzes liegen blieben. Hierzu gehören die Fälle von Askanazy und von Paczeck. Bei ersterem fand die Ansammlung der pseudomuzinösen Massen in einer schon praeformierten Höhle, die von einem appendizitischen Abszeß herrührte, statt, während sich bei Paczek eine apfelgroße Zyste in retrozoekaler Lagerung ausgebildet hatte, in welche die Perforationsöffnung des Appendix direkt einmündete. Auch der Fall von Löhr (37) reiht sich hier an, da die Ruptur des hydropischen Appendix in einen Bruchsack erfolgte. Auch hier ist wieder das wechselnde Verhalten in der Implantatbildung deutlich zu verfolgen. Während Askanazy sehr schöne Epithelimplantate auf der Wand der Abszeßhöhle beschreibt, konnte Paczek nur einige wenige absterbende Epithelien innerhalb der gallertigen Massen auffinden, während die Wand seiner Zyste gänzlich frei von Zellen war. Im Falle Löhr's war es auch zur Implantatbildung gekommen und

zwar nur in den der Perforationsöffnung dierekt benachbarten Bezirken der Bruchsackwand.

Was schließlich die morphologische Gestaltung der gelatinösen Massen selber anbelangt, so fällt auf, daß dieselben sich in einer Zahl von Fällen als kuglige oder bläschenförmige Gebilde darboten. Diese Formationen sind schon früher als Inhalt von Mukozelen des Appendix beschrieben worden und veranlassten v. Hansemann im Jahre 1914 für diese Erscheinung den besonderen Namen **Myxoglobulose** vorzuschlagen. Von den angeführten 40 Krankengeschichten ist in nicht weniger als 6 Fällen eine derartige Schleimkugelbildung ausdrücklich erwähnt. Hierzu käme dann noch der neuangeführte Fall aus dem Bürgerhospital, so daß also bei ca 18,3% der perforierten Pseudomuzinzysten gleichzeitig eine Myxoglobulose besteht. So interessant die Ausbildung dieser Schleimkugeln von pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten aus ist, so stellt sie doch in dem klinischen Bilde kein neues Moment dar, da es hierbei vollständig gleichgültig ist, welche Form die austretenden Schleimmassen haben.

Es ist nicht ganz uninteressant zu erfahren, daß in der Literatur auch schon vor 1901 ein Tumor des Peritoneums beschrieben worden ist, der von einer Anzahl Autoren (Merkel, Kaufmann) als Pseudomyxoma peritonei e processu vermiforme gedeutet worden ist. Wir haben deshalb seine von Henke veröffentlichte Krankengeschichte oben kurz mitgeteilt. Seiner ganzen Art nach müssen wir ihn unseren Fällen zuzählen. Ebenso haben Nager und gleichzeitig Ernst einen weiteren Beitrag zum Thema Pseudomyxoma appendiculare geliefert, als sie 1904 über einen Fall von Lymphangioendothelioma cysticum berichteten. Offenbar waren ihnen die damals schon veröffentlichten Untersuchungen von Fränkel nicht bekannt, so daß sie die richtige Ausdeutung ihres Befundes verfehlten. Da sie zudem auf eine Untersuchung des Appendix verzichteten, mußte ihnen der kausale Zusammenhang zwischen diesem und den auf dem Peritoneum sitzenden

Gallertzysten verborgen bleiben. Sie halfen sich damit, daß sie dem ganzen Prozeß obige Diagnose beilegten und die kubischen und teilweise hochzylindrischen Zellen, welche sie als Auskleidung der Zysten gefunden hatten, als umgewandelte Lymphgefäßendothelien zu erklären suchten.

Wenden wir uns nunmehr der **Diagnostik** des Pseudomyxoms zu. In keinem der bisher bekannt gewordenen Fälle wurde die Diagnose vor der Operation gestellt, und in einem nicht geringen Prozentsatz erst aus dem histologischen Befunde erschlossen. Wenn man die ganze Entwicklungsweise dieses Krankheitsbildes sich nochmals vor Augen führt, so kann einen dies nicht verwundern. Wenn sich bei der Ausbildung einer Mukozele des Appendix überhaupt Symptome bemerkbar machen, so können diese nur diejenigen der chronisch-rezidivierenden Appendizitis sein. In einzelnen Fällen mag auch unter dem Einfluß eines palpatorischen Befundes an das Vorliegen eines retrozoekalen Abszesses gedacht werden Kommt es dann zur Ruptur des zystisch dilatierten Appendix, welche entweder ohne peritoneale Symptome verläuft, oder als erneuter, vielleicht sogar heftigerer Anfall imponiert, so läßt doch alles dies jedwede charakteristische Eigentümlichkeit vermissen, welche uns differentialdiagnostische Handhaben zur Abgrenzung dieses Krankheitsbildes gegenüber den anderen gewöhnlichen Erkrankungen des Appendix darböte. Dazu kommt noch die enorme Seltenheit des appendikulaeren Pseudomyxoms, so daß nur sehr wenige Chirurgen in die Lage versetzt sind, einmal einen solchen Fall auf dem Operationstische zu Gesicht zu bekommen. Nur in weit ausgebildeten Fällen, d. h. also bei reichlichem Vorhandensein von gelatinösen Massen im Peritoneum wird es bei genauer Beachtung der Krankengeschichte gelegentlich möglich sein, bei männlichen Personen auf die Diagnose zu kommen, wenn man daran denkt. Diese wird dann noch unterstützt und wahrscheinlicher gemacht, wenn es gelingt, auskultatorisch Kolloidknarren nachzuweisen. Bei weiblichen Personen jedoch wird die Frage, ob das hier sehr seltene appendikulaere oder das weit häufigere

ovarielle Pseudomyxoma peritonei vorliegt, nur durch den Operationsbefund zu entscheiden sein.

Prognostisch kann man das Pseudomyxoma ex appendice als günstig bezeichnen. Da sich herausgestellt hat, daß die implantierten Zellen wohl Schleim liefern können, sich dabei aber nicht wesentlich, oder überhaupt nicht an Zahl vermehren, so ist jeder Umschlag in malignere Formen nicht wahrscheinlich. Wenn man operativ den Appendix entfernt hat und dabei nach Möglichkeit die Implantate und die aus ihnen entstandenen Zysten beseitigt, so kann eine vollkommene Ausheilung erfolgen. Voraussetzung ist aber immer, daß der Appendix nicht durch ein Karzinom obturiert war, wie das in dem Operationsfall von Spassokukotzkaja und in den Sektionsfällen von Hueter und Kaufmann zu verzeichnen war. Hierbei ist die Prognose durch diese Komplikation natürlich weitgehend getrübt.

Zusammenfassung: An Hand von 40 chronologisch geordneten Krankengeschichten über appendikulaer bedingte Pseudomyxome des Bauchfelles wird ein Ueberblick über Entwicklung und Verlauf dieses Krankheitsbildes gegeben. Es läßt sich dabei feststellen, daß ein Teil dieser Fälle unter dem Bilde der Implantationsmetastasenbildung verläuft, welche aber im Gegensatz zu ovariell bedingten Pseudomyxomen einen durchaus benignen Verlauf nehmen. Bei einer weiteren Zahl von Fällen konnte keine derartige Implantierung von Darmepithelien wahrgenommen werden. Gleichzeitig wird die Krankengeschichte und die Beschreibung eines weiteren, im Kölner Bürgerhospital zur Operation gekommenen Falles veröffentlicht, der das typische Bild einer perforierten Pseudomuzinzyste des Appendix ohne feststellbare Implantatbildung darbot.

Literatur

Askanazy: Le pseudomyxome rétropéritoneal. Revue méd. de la suisse romande. 1921. 6. (Ref. Z. O. Ch. Bd. 14).

Borkowski: Kommunizierende Mukozele der Appendix. Z. bl. f. Ch. 1917.

Comolle: Zur Frage des Pseudomyxoma peritonei e proc. vermiforme. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. XIX.

Cramer: Pseudomyxoma peritonei nach Appendizitis. Monatsschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie. 1910. 6.

Cuscaden: A case of pseudomyxoma peritonei of appendiceal origin in a female. Med. journ. of. Australia. 1926. (Ref. Z. O. Ch. 1927.)

Delétrez: Pseudomyxome du peritoine d'origine appendiculaire. Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belge. 1913. (Ref. Z. bl. f. Ch. 1914.)

Dialti: Pseudomyxoma del peritoneo di origine appendicolare. Clin. chir. 1914. XXII. (Ref. Z. bl. f. Ch. 1915.)

Elbe: Appendixzysten und Divertikel. Brun's Beitrag. Bd. 64.

Ernst: Lymphangioendothelioma cysticum. Verhandl. der deutsch. patholog. Gesellsch. 1904.

Fränkel, E.: Ueber das sogen. Pseudomyxoma peritonei. Münch. Med. Wochenschr. 1901.

Fränkel, E.: Ueber das sogen. Pseudomyxoma peritonei. Münch. Med Wochenschr. 1912. 21/22.

v. Gierke: Das Pseudomyxoma peritonei und die Endometriosen des Bauchfells im Hinblick auf die Implantationshypothese. Klin. Wochenschr. 1926.

Goldschwend: Hydrops des Wurmfortsatzes: Ein Beitrag zur Frage des Pseudomyxoma peritonei. Wiener klin. Wochenschr. 1909/49.

Hammesfahr: Fall von Pseudomyxom des Wurmfortsatzes. Deutsche Med. Wochenschr. 1913.

v. Hansemann: Ueber die Myxoglobulose des Wurmfortsatzes. Verhandl. der deutsch. patholog. Gesellsch. 1914.

Henke: Multipler zyst.-lymphangiomähnlicher Tumor der Bauchhöhle. Verhandl. der deutsch. patholog. Gesellsch. 1899. II.

Honecker: Pseudomyxoma peritonei nach Appendizitis. Frankfurter Zeitschrift f. Pathologie. Bd. IV.

Hueter: Zur Frage des Pseudomyxoma peritonei beim Manne. Ziegler's Beiträge 41.

Kaufmann, Ed.: Lehrbuch der speziellen patholog. Anatomie.

Kaufmann, M.: Pseudomyxoma peritonei e processu vermiforme. Münch. Med. Wochenschr. 1912.

Kennedy: Entfernung einer Mukozele der Wurmfortsatzes. New-York med. journal 1913. (Ref. Z. O. Ch. Bd. II.)

Klemm: Ueber Zystenbildung aus Resten des Processus vermiformis. Münch. Med. Wochenschr. 1905.

Lejars: La „maladie gelatineuse" du peritoine d'origine appendiculaire. Semaine méd. 1912.

Leontjew: Pseudomyxoma peritonei e processu vermiforme. Russki Wratsch 1913. (Ref. Z. bl. f. Ch. 1913).

Löhr: Zur Frage des Wurmfortsatzdivertikel und seiner Folgezustände, insbesondere des Pseudomyxoma peritonei. Deutsche Zeitschr. f. Ch. 1922.

Loth: Ueber das Pseudomyxoma peritonei ex processu vermiforme. Brun's Beiträge 1914.

Mc. Lean: Ueber Zystenbildung aus Resten des Processus vermiformis. Münch. Med. Wochenschr. 1908.

Merkel: In Lubarsch-Ostertag's Ergebnissen 1903, Seite 329.

Merkel: Ueber das Pseudomyxoma peritonei nach Wurmfortsatzberstung Verhandl. d. deutsch. patholog. Gesellsch. 1910.

Michaëlsson: Contribution a l'étude du pseudomyxome du peritoine d'origine appendiculaire. Acta chir. scandinavia. Bd. 53.

Michaëlsson: Ueber das sogen. Pseudomyxom der Männer. Hygiea. Bd. 77. (Ref. Z. bl. f. Ch. 1915.)

Mönckeberg: Ueber das Verhalten des Pleuroperitonealepithels bei der Einheilung von Fremdkörpern. Ziegler's Beiträge Bd. 34.

Müller, C.: Ueber Morbus gelatinosus des Peritoneums bei Appendizitis. Med. Dissert. Greifswald 1913.

Nager: Beitrag zur Kenntnis seltener Abdominaltumoren. Ziegler's Beiträge 1904.

Neumann: Pseudomyxoma peritonei ex processu vermiforme. Berl. klin. Wochenschr. 1909.

Oberndorfer: Schleimbildung in und um Wurmfortsatzdivertikel. Verhandl. d. deutsch. path. Gesellsch. 1906.

Paczek: Ein Fall von Pseudomyxombildung nach Appendizitis. Wiener klin. Rundschau 1913, und Med. Dissert. Breslau 1912.

Pfannenstiel: Veiths Handbuch der Gynäkologie 1898 IV. Herausgegeben von Veith.

Ranzi: Ueber Mukozelen des Appendix. Wiener Med. Wochenschrift. 1926.

Richter: Schleimretention im distalen Abschnitt des proximal obliterierten Wurmfortsatzes mit Durchbruch in die freie Bauchhöhle. Z. bl. f. allgem. Path. und path. Anat. 1924.

Schwers: Pseudomyxom des Peritoneums appendikulaeren Ursprungs. Scalpel et liege med. 1914. (Ref. Z. O. Ch.)

Seelig: Pseudomyxoma peritonei in male subjects. Surg. gynäc. and obstetrics. Bd. 30. 1920.

Simon: Zur Klinik der Mukozele des Processus vermiformis. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1924.

Spassokukotzkaja, N. J.: Ueber Pseudomyxome appendikulaeren Ursprungs. Nowy chir. Archiv. 1924. (Ref. Z. O. Ch. 1925).

Spassokukotzky, N.: Ueber Pseudomyxoma peritonei e processu vermiforme. Manuskript St. Petersburg 1921. (Ref. Z. O. Ch. 1921.)

v. Stubenrauch: Ueber Zystenbildung in abgeschnürten Resten des Wurmfortsatzes. Münch. med. Wochenschrift 1909.

Trotter: Peritoneal Pseudomyxoma originating from the vermiforme appendix. Britisch medical Journal 1910 I.

Werth: Klinische und anatomische Untersuchungen zur Lehre von den Bauchgeschwülsten und der Laparatomie. Archiv für Gynäkologie XXIV. 1884.

Lebenslauf

Am 25. Juli 1904 wurde ich in Aachen als Sohn des Apothekers und Zahnarztes Dr. Georg Kurz geboren. Vom 6. Lebensjahre ab besuchte ich 3 Jahre die Volksschule und darauf 9 Jahre das Städt. Realgymnasium zu Köln-Nippes, wo ich Ostern 1923 die Reifeprüfung bestand. Ich wandte mich dann dem Studium der Medizin zu und zwar zunächst in Bonn, wo ich im Juli 1925 die ärztliche Vorprüfung bestand. Klinische Vorlesungen hörte ich in Bonn und Köln, wo ich im Frühjahr 1928 die Staatsprüfung ablegte.

Ich gebe die Versicherung ab, daß ich die vorliegende Arbeit ohne unerlaubte Hilfe angefertigt habe.

JOSEF KURZ.